Pourquoi respirer profondément vous aide à vous détendre

Par Christopher Wanjek | 30 mars 2017
Traduit de l'anglais par Fritz Dufour, Sociolinguiste, MBA, DESS

Credit: violetblue/Shutterstock

Les respirations profondes peuvent apaiser vos nerfs, et maintenant, les scientifiques ont découvert la voie neurale dans le cerveau qui contrôle ce processus.

Dans une expérience sur la souris, les scientifiques ont identifié un circuit de neurones - un petit groupe de 350 cellules nerveuses, parmi des millions dans le cerveau de la souris - qui régulent la connexion entre la respiration et l'activité cérébrale d'ordre supérieur qui influe sur le degré de calme ou d'agitation du comportement de la souris

Lorsque les scientifiques ont enlevé ces cellules, ils ont constaté que les souris respiraient toujours normalement, mais elles étaient inhabituellement calmes. Cette découverte, ont indiqué les chercheurs, pourrait éventuellement conduire à des thérapies pour aider les personnes atteintes d'anxiété, de stress et d'attaques de panique.

Un article décrivant le travail a été publié aujourd'hui (30 mai) dans la revue *Science*.

Respirer est en grande partie un acte inconscient et involontaire qui figure parmi les rythmes les plus fondamentaux de la vie. C'est le processus par lequel la plupart des animaux inhalent de l'oxygène pour créer de l'énergie au niveau cellulaire, puis exhalent du dioxyde de carbone, le sous-produit de cette respiration cellulaire.

Pourtant, les humains savent depuis des millénaires que le fait de prendre des respirations longues, lentes et profondes peuvent avoir un effet apaisant et réduire le stress. À l'inverse, les attaques de panique peuvent provoquer une respiration haletante, ce qui exacerbe encore plus le sentiment de malaise.

Les chercheurs ont su que les circuits neuronaux dans le cerveau régulent la respiration, mais jusqu'ici, ils n'avaient pas repéré la voie neuronale qui relie la respiration aux états émotionnels d'anxiété et de calme.

Dans le nouveau travail, une équipe dirigée par le Dr Mark Krasnow, professeur de biochimie à l'école de médecine de l'université de Stanford (Stanford, Californie), a fait des recherches sur région principale du cerveau qui contrôle les rythmes respiratoires - le complexe de pré-Bötzinger - niché dans une section rudimentaire du tronc cérébral appelée *pont*. Dans une expérience qui a été l'aboutissement d'années de travail impliquant des techniques telles que la cartographie neurale et des souris génétiquement modifiées, l'équipe de Krasnow s'est concentrée sur les circuits responsables.

L'équipe a trouvé un sous-ensemble de neurones dans le complexe de pré-Bötzinger qui transmet des signaux à une région du pont qui modère les sentiments de vigilance, d'attention et de stress.

Ils ont également constaté que ces neurones secrètent deux protéines, la cadhérine-9 (CDH9) et le développement de protéine de la Boîte homéotique du cerveau 1 (DBX1), qui sont contrôlées par les gènes Cdh9 et Dbx1, respectivement.

Les chercheurs se sont ensuite tournés vers des souris génétiquement modifiées, chez lesquelles ils pouvaient neutraliser les gènes Cdh9 et Dbx1. Cela leur a permis de sélectionner et de détruire les 350 neurones approximatifs qui sont censés relier la respiration à l'excitation du corps, tout en laissant tous les autres neurones intacts, selon l'auteur principal de l'étude, le Dr Kevin Yackle, chercheur adjoint à l'école de médecine de l'UCSF. Par la suite, les chercheurs ont constaté que les souris passaient plus de temps dans un état calme.

Bien que la respiration profonde soit un moyen facile et sécurisé de contrôler l'anxiété et le stress, Yackle envisage le potentiel de développement de médicaments qui visent ces gènes.

"Dans les troubles de panique, il est peut-être presqu'impossible de contrôler la respiration", a déclaré Yackle à *Live Science*. "Par conséquent, une approche pharmacologique peut être critique pour prévenir ces attaques de panique déclenchées par hyperventilation".

Yackle a également déclaré que le syndrome de mort subite du nourrisson (MSN) peut résulter lorsque le cerveau ne détecte pas un manque d'oxygène pendant que le nourrisson dort et n'alerte pas le corps. Certains bébés peuvent avoir un risque plus élevé pour le syndrome de mort subite pour des raisons liées à la génétique ou parce qu'ils sont nés prématurément. Dans ces cas, les bébés au risque le plus élevé pour MSN pourraient bénéficier d'une thérapie qui améliore la signalisation neurale entre l'apport d'oxygène et l'excitation du corps, a déclaré Yackle.

****